

周报(2015/5/3-2015/5/10)

● AVIS 论文

论文随笔

论文构架

- 背景和相关工作(1)
 - 气象数据获取
 - GIS
 - 气象数据可视化（重点体绘制、混合绘制）
 - 可视化分析
 - 跨平台构架
- ~~数据和系统概述(0.25)~~
 - ~~数据类别/来源/格式~~
 - ◆ ~~卫星数据~~
 - ◆ ~~数值预报数据~~
 - ~~章节安排~~
- 地理信息表达和可视化(3)
 - 数据对应可视化方法(0.5)
 - ◆ 标量场
 - ◆ 矢量场
 - 数据处理算法(1)
 - ◆ 等值线（面）抽取
 - ◆ LIC
 - ◆ 体绘制压缩（是否统一放在绘制算法中？）(0.5)
 - 绘制算法(1.5)
 - ◆ 地表绘制（金字塔结构）(0.25)
 - ◆ （重点）体绘制(0.5)/混合绘制(0.5)
 - ◆ 流线/图标/粒子对流...(0.25)
- 系统实现(1.5)
 - 跨平台构架
 - CS/BS/服务器端 实现
 - 并行与优化
- 交互(1)
 - 界面介绍
 - 与现有系统的比较
 - B/S 的优势
- 案例分析/用户调查/专家评估（与现有系统的比较？）(1)
- 总结与未来工作(0.5)
 - 总结

- 未来工作
 - ◆ 大屏可视化
 - ◆ 新型交互手段

条目整理

- 系统构架
 - 跨平台构架
 - 并行绘制
 - OpenGL/WebGL
 - 绘制流程
 - ◆ 基础界面
 - ◆ 数据请求与异步加载
 - ◆ 异步数据绘制
 - ◆ GPU 加速 (shader)
 - ◆ 用户交互反馈
- 可视化方法
 - 卫星云图
 - ◆ 遥感数据-标量场 (单层)
 - ◆ 金字塔结构
 - ◆ 直接纹理贴图
 - ◆ 动画系统
 - 箭矢图
 - ◆ 数值预报数据-矢量场 (多层)
 - ◆ 矢量场-图表法
 - ◆ 长度/颜色编码
 - ◆ 动画系统
 - 线积分卷积
 - ◆ 数值预报数据-矢量场 (多层)
 - ◆ 矢量场-纹理法
 - 流线
 - ◆ 数值预报数据-矢量场 (多层)
 - ◆ 矢量场-几何法
 - 离子对流
 - ◆ 数值预报数据-矢量场 (多层)
 - ◆ 坐标系转换 (3D->屏幕)
 - ◆ GPU 加速 (shader)
 - ◆ 帧叠加/渐隐
 - 体绘制
 - ◆ 数值预报数据-标量场 (多层)

- ◆ 标量场-直接体绘制
- ◆ 球面体绘制
- ◆ 体绘制压缩
- ◆ 混合绘制
- 切片
 - ◆ 数值预报数据-标量场（多层）
 - ◆ 标量场-切片
- 等值线
 - ◆ 数值预报数据-标量场（多层）
 - ◆ 标量场-等值线
- 等值面
 - ◆ 数值预报数据-标量场（多层）
 - ◆ 标量场-等值面

时间安排

- 初步构架/~4.28
- 初稿/4.29~4.30
- 分人员修改/5.1~5.10(目前进度：基本完成)
- 完成稿/5.1~5.14
- 最终结果/5.15

相关工作

- 气象数据获取/GIS
 - 卫星
 - 地形信息
 - 大气数据
- 气象数据可视化（重点体绘制、混合绘制）
 - LOD/视点相关绘制
 - 体绘制
 - 混合绘制
- 已有的气象系统
 - NCAR [1]
 - GrADS [2]
 - Micaps（气象信息查询分析系统）[3]
 - Vis5D [4]
 - WorldWind [5]
 - AVS[6]
 - NCL[10]
 - Paraview[12]
 - Google Earth

